

えり周辺での超音波テレメトリーによるコイの行動追跡

米山 和良 漁場学専攻

【目的】琵琶湖の漁業はえりに代表される受動漁具を用いた漁法が発達しており、その漁獲には漁場の環境条件と対象種の行動が密接に関係している。これまでは漁場の環境条件に関する研究が先行しており、目視が困難な対象種の行動は十分に把握されていない。本研究は、超音波テレメトリーを用いてコイ *Cyprinus carpio* の行動追跡を連続的に行い、えり周辺での各個体の集散と環境条件との関係を明らかにすることを目的とした。

【方法】実験は滋賀県大津市比叡辻沖に設置されたえり周辺で行った。えりは2段に構成され、規模は東西に約550m、南北に約150mである。えりの北西には滋賀県水産課が設置した浮産卵床が存在する。供試魚は2003年6月19日に本えりで漁獲されたコイ4尾 (FL 49-67cm, BW 1.9-4.5kg) を用いた。6月24日に供試魚の胸部に個体識別 (ID202-205) が可能な超音波発信機 (V8SC-6L, Vemco Ltd.) を外科的手術により内部装着した。供試魚は翌25日に若宮舟溜で放流した。えり周辺に設置した受信機 (VR2, Vemco Ltd.) 6台により、半径約200m以内に接近した供試魚のIDと時刻を記録した。同時に実験中の水温を、えり周辺に設置したデータロガー (Tinytag Plus, Gemini および COMPACT-EM, アレック電子) により記録した。風向・風速は琵琶湖博物館気象観測データを用いた。

【結果】ID202については8日間、ID204, 205については約100日間にわたって間欠的に追跡することが出来た。ID203は放流地点に設置した受信機の近傍を通過した後、実験水域に出現しなかった。ID205の出現頻度をスペクトル解析した結果、日周性が確認され、昼間に比べて夜間のほうが出現頻度が高かった。ID204, 205は7月下旬の水温上昇期に受信範囲外に移動したが、8月上旬に水温が25℃まで急激に低下した後、共にえり周辺に出現した。その後、28℃近い高水温が続く8月中旬から9月下旬まで受信範囲外へ移動したが、9月下旬に水温が23℃まで急激に低下した後、共にえり周辺に出現した (Fig. 1)。急激な水温低下の直前に、南西あるいは北東、すなわち岸に沿った風が卓越していることから、吹送流が湖水の鉛直循環を促し、水温低下を引き起こしたと考えられる。高水温期に受信範囲外に移動し、急激な水温低下後にえり周辺に出現したことから、コイは高水温を避けて移動したと考えられる。

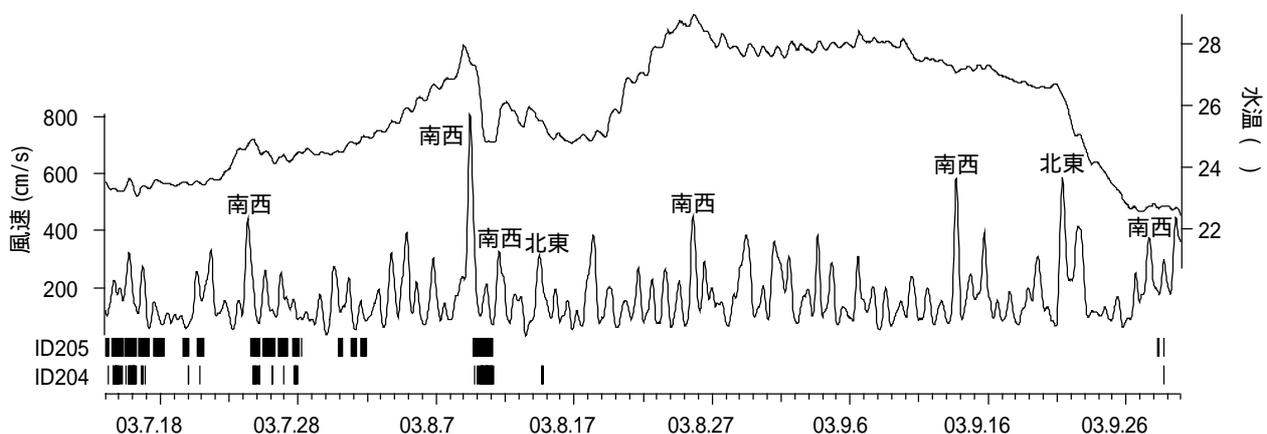


Fig. 1 コイの出現と水温・風速 (黒帯は個体が受信された期間を表す)